

Reg'd PTO

02 JUN 2003

30/537441

PCT/JP 03/15202

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

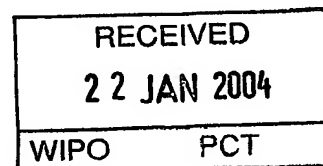
28.11.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年12月 2日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-350040
[ST. 10/C]: [JP2002-350040]



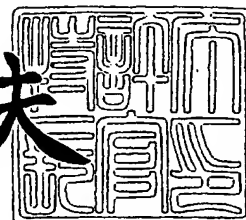
出 願 人
Applicant(s): 株式会社日本コンラックス

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 36023

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 07/38

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 2 号 株式会社日本コンラックス内

【氏名】 太田 通博

【特許出願人】

【識別番号】 000152859

【氏名又は名称】 株式会社日本コンラックス

【代理人】

【識別番号】 100071054

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 高久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006460

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カードレス販売方法およびシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カード発行元から発行されたカード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を携帯通信端末に記憶し、

前記カード発行情報を用いた販売処理に際しては、該携帯通信端末から販売処理装置に該カード発行情報を送信し、

前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき前記カード情報の正当性を判別し、

前記カード情報が正当であると判断された場合に前記販売処理装置による所定の販売処理を実行する

ことを特徴とするカードレス販売方法。

【請求項 2】 前記販売処理装置は、

自動販売機であり、

前記自動販売機は、

前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき前記カード情報が正当であると判断した場合は、該カード発行情報を用いた販売を許可し、該販売が行われた場合は、前記カード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する

ことを特徴とする請求項 1 記載のカードレス販売方法。

【請求項 3】 前記カード認証情報は、

前記カード発行元と前記販売処理装置との間で秘密に管理されたパスワード或いは前記カード情報の少なくとも一部を用いて生成されたものである

ことを特徴とする請求項 1 記載のカードレス販売方法。

【請求項 4】 前記カード発行情報は、

前記カード情報を第 1 のキーで暗号化した第 1 の情報と、

該第 1 のキーで暗号化した前記カード情報を第 2 のキーで暗号化した第 2 の情報と

を含み、

前記携帯通信端末には、前記第 1 の情報および前記第 2 の情報を含む情報が前記カード発行情報として記憶される

ことを特徴とする請求項 1 記載のカードレス販売方法。

【請求項 5】 前記カード発行情報は、

前記第 1 の情報および前記第 2 の情報の合成情報を第 3 のキーで暗号化した情報を含み、

前記携帯通信端末には、

前記第 1 の情報および前記第 2 の情報の合成情報を第 3 のキーで暗号化した情報がカード発行情報として記憶される

ことを特徴とする請求項 4 記載のカードレス販売方法。

【請求項 6】 前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報から前記第 1 の情報と前記第 2 の情報とを分離し、

該分離した前記第 1 情報を前記第 2 のキーで暗号化して、該暗号化した前記第 1 の情報と前記第 2 の情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別し、

前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記第 1 の情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する

ことを特徴とする請求項 4 記載のカードレス販売方法。

【請求項 7】 前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第 3 のキーで復号化した後、前記第 1 の情報と前記第 2 の情報とに分離する

ことを特徴とする請求項 5 記載のカードレス販売方法。

【請求項 8】 前記カード発行元では、前記販売処理装置に蓄積した前記第 1 の情報および前記販売金額情報を収集し、

前記第 1 の情報から前記カード情報を前記第 1 のキーにより復号し、

該カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行う

ことを特徴とする請求項 4 記載のカードレス販売方法。

【請求項 9】 カード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を発行するカード情報発行サーバと、

前記カード情報発行サーバから発行された前記カード発行情報を無線通信にて受信して記憶する携帯通信端末と、

前記携帯通信端末との通信で該携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に基づき所定の販売処理を行う販売処理装置と、

前記販売処理装置から前記カード発行情報を用いた販売に係る販売情報を収集して決済する決済サーバと

を具備し、

前記携帯通信端末は、

前記カード発行情報を用いた販売処理に際しては、該携帯通信端末から販売処理装置に該カード発行情報を送信し、

前記販売処理装置は、

前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき該カード情報の正当性を判別し、該カード情報が正当であると判断された場合に所定の販売処理を実行する

ことを特徴とするカードレス販売システム。

【請求項 10】 前記販売処理装置は、

自動販売機であり、

前記自動販売機は、

前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき前記カード情報が正当であると判断した場合は、該カード発行情報を用いた販売を許可し、該販売が行われた場合は、前記カード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する

ことを特徴とする請求項 9 記載のカードレス販売システム。

【請求項 11】 前記カード認証情報は、

前記カード情報発行サーバと前記販売処理装置との間で秘密に管理されたパスワード或いは前記カード情報の少なくとも一部を用いて生成されたものである

ことを特徴とする請求項 9 記載のカードレス販売システム。

【請求項 12】 前記カード情報発行サーバは、

前記カード情報を第 1 のキーで暗号化する第 1 の暗号化手段と、

前記第 1 の暗号化手段で暗号化された前記カード情報を第 2 のキーで暗号化して前記カード認証情報を生成する第 2 の暗号化手段と、

前記第 1 の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第 2 の暗号化手段で生成された前記カード認証情報とを合成して前記カード発行情報として前記携帯通信端末に送信するカード発行情報発行手段と

を具備することを特徴とする請求項 9 記載のカードレス販売システム。

【請求項 13】 前記カード情報発行サーバは、

前記第 1 の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第 2 の暗号化手段で生成された前記カード認証情報との合成情報を第 3 のキーで暗号化する第 3 の暗号化手段

を更に具備し、

前記カード発行情報発行手段は、

前記第 3 の暗号化手段で暗号化された情報を前記携帯通信端末に送信することを特徴とする請求項 12 記載のカードレス販売システム。

【請求項 14】 前記携帯通信端末は、

前記カード発行情報発行手段で発行された前記カード発行情報を記憶する記憶手段と、

前記カード発行情報を用いた販売処理に際して前記販売処理手段と通信して記憶手段に記憶された前記カード発行情報を前記販売処理装置へ送信する通信手段と

を具備することを特徴とする請求項 12 記載のカードレス販売システム。

【請求項 15】 前記販売処理装置は、

前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とに分離する分離手段と、

前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第 2 のキーで暗号化する第 4 の暗号化手段と、

前記第 4 の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する比較手段と、

前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情

報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段と
を具備することを特徴とする請求項 12 記載のカードレス販売システム。

【請求項 16】 前記販売処理装置は、
前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第 3 のキーで復号する第 1 の復号化手段
を更に具備し、
前記分離手段は、
前記第 1 の復号化手段で復号された情報から前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とを分離する分離手段と、
前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第 2 のキーで暗号化する第 4 の暗号化手段と、
前記第 4 の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する比較手段と、
前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段と
を具備することを特徴とする請求項 13 記載のカードレス販売システム。

【請求項 17】 前記決済サーバは、
前記販売処理装置の記憶蓄積手段に蓄積した前記暗号化したカード情報および前記販売金額情報を収集する収集手段と、
前記収集手段で収集した前記暗号化したカード情報から前記カード情報を前記第 1 のキーにより復号する第 2 の復号手段と、
前記第 2 の復号手段で復号した前記カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行う決済処理手段と
を具備することを特徴とする請求項 15 記載のカードレス販売システム。

【請求項 18】 カード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を発行するカード情報発行サーバと、
前記カード情報発行サーバから発行された前記カード発行情報を無線通信にて受信して記憶する携帯通信端末と、
前記携帯通信端末との通信で該携帯通信端末から受信した前記カード発行情報

に基づき所定の販売処理を行う自動販売機と、

前記自動販売機から前記カード発行情報を用いた販売に係る販売情報を収集して決済する決済サーバと

を具備し、

前記カード情報発行サーバは、

前記カード情報を第 1 のキーで暗号化する第 1 の暗号化手段と、

前記第 1 の暗号化手段で暗号化された前記カード情報を第 2 のキーで暗号化して前記カード認証情報を生成する第 2 の暗号化手段と、

前記第 1 の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第 2 の暗号化手段で生成された前記カード認証情報とを合成する合成手段と、

前記合成手段で合成した情報を第 3 のキーで暗号化する第 3 の暗号化手段と、

前記第 3 の暗号化手段で暗号化した情報を前記カード発行情報として前記携帯通信端末に送信するカード発行情報発行手段と

を具備し、

前記携帯通信端末は、

前記カード発行情報発行手段で発行された前記カード発行情報を記憶する記憶手段と、

前記カード発行情報を用いた販売処理に際して前記販売処理手段と通信して記憶手段に記憶された前記カード発行情報を前記自動販売機へ送信する通信手段と

を具備し、

前記自動販売機は、

前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第 3 のキーを用いて復号する第 1 の復号手段と、

前記第 1 の復号手段で復号した情報から前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とを分離する分離手段と、

前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第 2 のキーで暗号化する第 4 の暗号化手段と、

前記第 4 の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する比較手段と、

前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段と

を具備し、

前記決済サーバは、

前記自動販売機の記憶蓄積手段に蓄積した前記暗号化したカード情報および前記販売金額情報を収集する収集手段と、

前記収集手段で収集した前記暗号化したカード情報から前記カード情報を前記第1のキーにより復号する第2の復号手段と、

前記第2の復号手段で復号した前記カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行う決済処理手段と

を具備することを特徴とするカードレス販売システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、カード発行機関から発行されたカード発行情報を携帯通信端末に記憶することにより、該携帯通信端末を用いて商品の購入あるいはサービスの享受を可能にしたカードレス販売方法およびシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、カード発行機関から発行されたカード情報を携帯通信端末に記憶し、カード情報を販売処理装置に送信して商品の購入あるいはサービスの享受を可能にしたシステムとしては、特許文献1により「OPTICAL PAYMENT TRANSCEIVER AND SYSTEM USING THE SAME」として開示されたものが知られている。

【0003】

この特許文献1に記載されたシステムは、モバイル端末の記憶手段にカード情報発行端末からカード情報を受信して記憶し、商品購入時は、カード決済機関にオンライン接続された販売装置にカード情報を送信して商品の購入を行うものである。

【0004】

【特許文献 1】

国際公開第 01/69346 号。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記特許文献 1 に記載されたシステムを例えば自動販売機での販売処理に適用したケースを考えた場合、各地に設置された自動販売機に対し、カード情報をオンラインで認証する手段を新たに追加すると、改修コスト、新規に装置を製造するコスト、システム稼動後の運用維持管理コスト等が必要になるという問題がある。

【0006】

また、オフラインによる販売装置単体でカード情報を含む販売情報を蓄積する運用の場合、蓄積した販売情報に含まれるカード情報は、決済機関に収集後に認証される運用となり、不正なカード情報による販売を許可してしまう危険性がある。

【0007】

さらに、このシステムの場合、販売の処理を行う販売処理装置へのカード発行情報の送信時に行う認証に必要なデータの入力操作が発生したり、販売処理装置に蓄積されたカード情報が第三者へ漏洩するなどの危険性が伴う。

【0008】

そこで、この発明は、販売処理装置単体でカード情報を安全かつ即時に認証し、簡便な操作で商品あるいはサービスの販売が可能なカードレス販売方法およびシステムの提供を課題とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決する為に、請求項 1 の発明は、カードレス販売方法であり、カード発行元から発行されたカード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を携帯通信端末に記憶し、前記カード発行情報を用いた販売処理に際しては、該携帯通信端末から販売処理装置に該カード発行情報を送信し、前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード

認証情報に基づき前記カード情報の正当性を判別し、前記カード情報が正当であると判断された場合に前記販売処理装置による所定の販売処理を実行することを特徴とする。

【0010】

また、請求項2の発明は、請求項1のカードレス販売方法において、前記販売処理装置は、自動販売機であり、前記自動販売機は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき前記カード情報が正当であると判断した場合は、該カード発行情報を用いた販売を許可し、該販売が行われた場合は、前記カード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積することを特徴とする。

【0011】

また、請求項3の発明は、請求項1のカードレス販売方法において、前記カード認証情報は、前記カード発行元と前記販売処理装置との間で秘密に管理されたパスワード或いは前記カード情報の少なくとも一部を用いて生成されたものであることを特徴とする。

【0012】

また、請求項4の発明は、請求項1のカードレス販売方法において、前記カード発行情報は、前記カード情報を第1のキーで暗号化した第1の情報と、該第1のキーで暗号化した前記カード情報を第2のキーで暗号化した第2の情報とを含み、前記携帯通信端末には、前記第1の情報および前記第2の情報を含む情報が前記カード発行情報として記憶されることを特徴とする。

【0013】

また、請求項5の発明は、請求項4のカードレス販売方法において、前記カード発行情報は、前記第1の情報および前記第2の情報の合成情報を第3のキーで暗号化した情報を含み、前記携帯通信端末には、前記第1の情報および前記第2の情報の合成情報を第3のキーで暗号化した情報がカード発行情報として記憶されることを特徴とする。

【0014】

また、請求項6の発明は、請求項4のカードレス販売方法において、前記販売

処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報から前記第1の情報と前記第2の情報とを分離し、該分離した前記第1情報を前記第2のキーで暗号化して、該暗号化した前記第1の情報と前記第2の情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別し、前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記第1の情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積することを特徴とする。

【0015】

また、請求項7の発明は、請求項5記載のカードレス販売方法において、前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第3のキーで復号化した後、前記第1の情報と前記第2の情報とに分離することを特徴とする。

【0016】

また、請求項8の発明は、請求項4記載のカードレス販売方法において、前記カード発行元では、前記販売処理装置に蓄積した前記第1の情報および前記販売金額情報を収集し、前記第1の情報から前記カード情報を前記第1のキーにより復号し、該カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行うことを特徴とする。

【0017】

請求項9の発明は、カードレス販売システムであり、カード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を発行するカード情報発行サーバと、前記カード情報発行サーバから発行された前記カード発行情報を無線通信にて受信して記憶する携帯通信端末と、前記携帯通信端末との通信で該携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に基づき所定の販売処理を行う販売処理装置と、前記販売処理装置から前記カード発行情報を用いた販売に係る販売情報を収集して決済する決済サーバとを具備し、前記携帯通信端末は、前記カード発行情報を用いた販売処理に際しては、該携帯通信端末から販売処理装置に該カード発行情報を送信し、前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき該カード情報の正当性を判別し、該カード情報が正当であると判断された場合に所定の販売処理を実行することを特徴とする。

【0018】

また、請求項10の発明は、請求項9記載のカードレス販売システムにおいて、前記販売処理装置は、自動販売機であり、前記自動販売機は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に含まれる前記カード認証情報に基づき前記カード情報が正当であると判断した場合は、該カード発行情報を用いた販売を許可し、該販売が行われた場合は、前記カード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積することを特徴とする。

【0019】

また、請求項11の発明は、請求項9記載のカードレス販売システムにおいて、前記カード認証情報は、前記カード情報発行サーバと前記販売処理装置との間で秘密に管理されたパスワード或いは前記カード情報の少なくとも一部を用いて生成されたものであることを特徴とする。

【0020】

また、請求項12の発明は、請求項9記載のカードレス販売システムにおいて、前記カード情報発行サーバは、前記カード情報を第1のキーで暗号化する第1の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段で暗号化された前記カード情報を第2のキーで暗号化して前記カード認証情報を生成する第2の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第2の暗号化手段で生成された前記カード認証情報とを合成して前記カード発行情報として前記携帯通信端末に送信するカード発行情報発行手段とを具備することを特徴とする。

【0021】

また、請求項13の発明は、請求項12記載のカードレス販売システムにおいて、前記カード情報発行サーバは、前記第1の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第2の暗号化手段で生成された前記カード認証情報との合成情報を第3のキーで暗号化する第3の暗号化手段を更に具備し、前記カード発行情報発行手段は、前記第3の暗号化手段で暗号化された情報を前記携帯通信端末に送信することを特徴とする。

【0022】

また、請求項 1 4 の発明は、請求項 1 2 記載のカードレス販売システムにおいて、前記携帯通信端末は、前記カード発行情報発行手段で発行された前記カード発行情報を記憶する記憶手段と、前記カード発行情報を用いた販売処理に際して前記販売処理手段と通信して記憶手段に記憶された前記カード発行情報を前記販売処理装置へ送信する通信手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 1 5 の発明は、請求項 1 2 記載のカードレス販売システムにおいて、前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とに分離する分離手段と、前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第 2 のキーで暗号化する第 4 の暗号化手段と、前記第 4 の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する比較手段と、前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、請求項 1 6 の発明は、請求項 1 3 記載のカードレス販売システムにおいて、前記販売処理装置は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第 3 のキーで復号する第 1 の復号化手段を更に具備し、前記分離手段は、前記第 1 の復号化手段で復号された情報から前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とを分離する分離手段と、前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第 2 のキーで暗号化する第 4 の暗号化手段と、前記第 4 の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する比較手段と、前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、請求項 1 7 の発明は、請求項 1 5 記載のカードレス販売システムにおいて、前記決済サーバは、前記販売処理装置の記憶蓄積手段に蓄積した前記暗号化

したカード情報および前記販売金額情報を収集する収集手段と、前記収集手段で収集した前記暗号化したカード情報から前記カード情報を前記第1のキーにより復号する第2の復号手段と、前記第2の復号手段で復号した前記カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行う決済処理手段とを具備することを特徴とする。

【0026】

また、請求項18の発明は、カードレス販売システムであり、カード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を発行するカード情報発行サーバと、前記カード情報発行サーバから発行された前記カード発行情報を無線通信にて受信して記憶する携帯通信端末と、前記携帯通信端末との通信で該携帯通信端末から受信した前記カード発行情報に基づき所定の販売処理を行う自動販売機と、前記自動販売機から前記カード発行情報を用いた販売に係る販売情報を収集して決済する決済サーバとを具備し、前記カード情報発行サーバは、前記カード情報を第1のキーで暗号化する第1の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段で暗号化された前記カード情報を第2のキーで暗号化して前記カード認証情報を生成する第2の暗号化手段と、前記第1の暗号化手段で暗号化された前記カード情報と前記第2の暗号化手段で生成された前記カード認証情報とを合成する合成手段と、前記合成手段で合成した情報を第3のキーで暗号化する第3の暗号化手段と、前記第3の暗号化手段で暗号化した情報を前記カード発行情報として前記携帯通信端末に送信するカード発行情報発行手段とを具備し、前記携帯通信端末は、前記カード発行情報発行手段で発行された前記カード発行情報を記憶する記憶手段と、前記カード発行情報を用いた販売処理に際して前記販売処理手段と通信して記憶手段に記憶された前記カード発行情報を前記自動販売機へ送信する通信手段とを具備し、前記自動販売機は、前記携帯通信端末から受信した前記カード発行情報を前記第3のキーを用いて復号する第1の復号手段と、前記第1の復号手段で復号した情報から前記暗号化したカード情報と前記カード認証情報とを分離する分離手段と、前記分離手段で分離した前記暗号化したカード情報を前記第2のキーで暗号化する第4の暗号化手段と、前記第4の暗号化手段で暗号化した情報と前記カード認証情報とを比較することにより前記カード発行情報の正当性を判別する

比較手段と、前記カード発行情報を用いた販売が行われた場合は、前記暗号化したカード情報とともに該販売に係る販売金額情報を記憶蓄積する記憶蓄積手段とを具備し、前記決済サーバは、前記自動販売機の記憶蓄積手段に蓄積した前記暗号化したカード情報および前記販売金額情報を収集する収集手段と、前記収集手段で収集した前記暗号化したカード情報から前記カード情報を前記第 1 のキーにより復号する第 2 の復号手段と、前記第 2 の復号手段で復号した前記カード情報に基づき前記販売金額情報に対する決済処理を行う決済処理手段とを具備することを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、この発明に係るカードレス販売方法およびシステムの一実施の形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0028】

図 1 は、この発明に係るカードレス販売システムにおけるカード情報の流れを示すモデル図である。なお、このカードレス販売システムにおいては、携帯電話機 7 にカード発行情報 34 を記憶し、この携帯電話機 7 を用いて販売処理装置である自動販売機 18 から商品を購入することを可能にしたシステムとして構築されている。

【0029】

図 1 において、このカードレス販売システムは、カード認証情報 35 および暗号化されたカード情報 36 を含むカード発行情報 34 を発行するカード情報発行サーバ 1 と、カード情報発行サーバ 1 から発行されたカード発行情報 34 を無線で受信して記憶する携帯電話機 7 と、携帯電話機 7 との赤外線通信等の近距離無線通信で携帯電話機 7 から受信したカード発行情報 34 に基づき所定の販売処理を行う自動販売機 18 と、自動販売機 18 からカード発行情報 34 を用いた販売に係る販売情報 38 を収集して決済する決済サーバ 27 とで構成される。

【0030】

ここで、カード情報発行サーバ 1 は、カード情報 33 を鍵 A で暗号化して暗号化されたカード情報 36 を生成し、暗号化されたカード情報 36 をさらに鍵 B で

暗号化したカード認証情報 35 を別途生成する。

【0031】

そして、この暗号化されたカード情報 36 とカード認証情報 35 とを合成し、この合成した情報をさらに鍵 C で暗号化してカード発行情報 34 を生成し、このカード発行情報 34 を携帯電話機 7 に送信する

携帯電話機 7 は、カード情報発行サーバ 1 から受信したカード発行情報 34 を記憶手段に記憶し、カード発行情報 34 を赤外線通信等の近距離無線通信によりカード発行情報 34 での商品購入が可能な自動販売機 18 に送信する。

【0032】

自動販売機 18 は、携帯電話機 7 から受信したカード発行情報 34 を鍵 C で復号し、カード情報発行サーバ 1 で生成した暗号化されたカード情報 36 とカード認証情報 35 に分離する。

【0033】

自動販売機 18 は、暗号化されたカード情報 36 を鍵 B であらためて暗号化して認証用データを生成し、この認証用データとカード認証情報 35 と照合することでカード発行情報 34 の正当性を判別する。

【0034】

ここで、カード発行情報 34 の正当性が確認された場合、自動販売機 18 の販売を許可してカード発行情報 34 を用いた販売処理が行われる。

【0035】

販売に係る販売金額情報 37 は、暗号化されたカード情報 36 とともに販売情報 38 として記憶される。

【0036】

決済サーバ 27 は、自動販売機 18 に蓄積した暗号化されたカード情報 36 および販売金額情報 37 を記憶媒体にロードして収集し、暗号化されたカード情報 36 を鍵 A によりカード情報 33 に復号する。

【0037】

決済サーバ 27 は、復号したカード情報 33 に基づき販売金額情報 37 の決済処理を行う。

【0038】

ここで、カード情報発行サーバ1での鍵Aによる暗号化処理、決済サーバ27での鍵Aによる復号化処理、カード情報発行サーバ1での鍵Bによる暗号化処理、自動販売機18での鍵Bによる暗号化処理、カード情報発行サーバ1での鍵Cによる暗号化処理、自動販売機18での鍵Cによる復号化処理は、任意の暗号化・復号化方式を各々が必要とする暗号化強度に応じて適用することができる。

【0039】

なお、鍵Cに関する暗号、復号化処理はシステムのセキュリティーポリシーに応じて適宜省略することも可能である。

【0040】

また、各鍵の配布方法および使用サイクルは、特に制限されず、図1に示した構成例の場合は、自動販売機18で使用する鍵Bおよび鍵C、決済サーバ27で使用する鍵Aは、システム稼動前にカード情報発行サーバ1で作成して配布するように構成される。

【0041】

次に、図1に示したカードレス販売システムの、カード情報発行サーバ1、携帯電話機7、自動販売機18、決済サーバ27の各制御構成について説明する。

【0042】

図2は、この発明に係るカードレス販売システムの各構成機器の制御構成を概略的に示すブロック図である。

【0043】

図2において、カード情報発行サーバ1は、カード情報発行サーバ1全体を制御するカード情報発行サーバ主制御手段5と、カード情報データベース39、暗号化に使用する鍵の情報を記憶するカード情報発行サーバ記憶手段6と、カード発行情報34を生成する為の暗号化処理を行う暗号化手段2と、カード情報33から幾つかの暗号化処理を経てカード発行情報34を生成するカード発行情報生成手段3と、生成したカード発行情報34をユーザの携帯電話機7に送信するカード情報発行サーバ通信制御手段4とを具備して構成される。

【0044】

また、携帯電話機 7 は、携帯電話機 7 全体を制御する携帯電話機主制御手段 11 と、ユーザに携帯電話機 7 のデータの内容、状態を通知する表示部 8 とそれを制御する表示制御手段 9、カード情報発行サーバ 1 とのデータ送受信を制御する無線電話通信手段 12、カード発行情報 34 の受信、送信の操作、自動販売機 18 での商品購入を操作するためのボタン操作部 13、携帯電話機 7 に電力を供給する電力供給手段 14 と、カード情報発行サーバ 1 から受信したカード発行情報 34 を記憶する携帯電話機記憶手段 10 と、自動販売機 18 に対し、赤外線通信によりカード発行情報 34 を送信する為の赤外線通信ポート A 16 とそれを制御する通信制御手段 15 とを具備して構成される。

【0045】

また、自動販売機 18 は、自動販売機主制御手段 26 と、赤外線通信ポート B 19 と、商品販売手段 20 と、自動販売機記憶手段 21 と、カード発行情報認証手段 22 と、暗号化／復号化手段 23 と、自動販売機通信制御手段 24 と、外部記憶媒体入出力手段 25 とを具備して構成される。

【0046】

ここで、自動販売機主制御手段 26 は、自動販売機 18 全体を制御し、自動販売機通信制御手段 24 は、赤外線通信ポート B 19 を介して携帯電話機 7 の赤外線通信ポート A 16 とのデータ送受信を制御する。

【0047】

また、暗号化／復号化手段 23 は、携帯電話機 7 から受信したカード発行情報 34 を復号化したり、暗号化されたカード情報 36 を認証するための暗号化を行う。

【0048】

カード発行情報認証手段 22 は、暗号化／復号化手段 23 で得た情報を基にカード発行情報 34 の認証を行い、正当なカード発行情報であることを確認した場合は、商品販売手段 20 に販売許可の制御信号を送信する。

【0049】

商品販売手段 20 は、カード発行情報認証手段 22 からの販売許可信号を受信して商品の自動販売処理を行う。

【0050】

自動販売機記憶手段21は、販売した商品の金額情報と暗号化されたカード情報36の組を販売情報38として記憶し蓄積する。

【0051】

外部記憶媒体入出力手段25は、自動販売機記憶手段21に蓄積した販売情報38を記憶媒体に対しロードする。

【0052】

決済サーバ27は、復号化手段28と、販売情報収集手段29と、販売情報決済手段30と、決済サーバ記憶手段31と、決済サーバ主制御手段32とで構成される。

【0053】

決済サーバ主制御手段32は、決済サーバ全体を制御し、販売情報収集手段29は、販売情報38を記憶媒体から読み出し、決済サーバ記憶手段31にロードする。

【0054】

決済サーバ記憶手段31は、自動販売機18から収集した販売情報38、復号化手段28で使用する鍵の情報、販売情報38の決済処理に関する情報を記憶し蓄積する。

【0055】

復号化手段28は、収集した販売情報38を暗号化されたカード情報36と販売金額情報37に分離し、暗号化されたカード情報36をカード情報33に復号化する。

【0056】

販売情報決済手段30は、販売金額情報37を復号化したカード情報33をもとに決済処理を行う。

【0057】

次に、図1および図2に示したカードレス販売システムで処理するカードレス販売方法の処理手順を、カード情報発行サーバ1、携帯電話機7、自動販売機18、決済サーバ27の各構成機器毎の処理に分けて順に説明する。

【0058】

図3は、カードレス販売システムのカード情報発行サーバ1での処理を示すフローチャートである。

【0059】

カード情報発行サーバ1は、まず、ユーザによる携帯電話機7での所定にボタン操作により携帯電話機7から送信されたカード発行情報34の送信要求を受信する(ステップS101)。そして、この受信した送信要求に係る携帯電話機7のID(携帯電話機7の電話番号等)、ユーザIDによるユーザ認証を行う(ステップS102)。

【0060】

ユーザ認証の結果、正当なユーザであることが確認された場合(ステップS103でYES)、ユーザのカード情報33をカード情報発行サーバ記憶手段6から取得し(ステップS104)、カード情報33の有効期間のチェック、与信状況を審査する(ステップS105)。

【0061】

カード情報33の審査がOKとなった場合(ステップS105でYES)、カード情報33をカード情報発行サーバ記憶手段6に記憶された鍵Aで暗号化し、暗号化されたカード情報36を生成する(ステップS106)。

【0062】

また、カード情報33を鍵Aで暗号化した情報をさらに鍵Bで暗号化したカード認証情報35を生成する(ステップS107)。

【0063】

暗号化されたカード情報36と、カード認証情報35を合成し、全体を鍵Cで暗号化してカード発行情報34を生成する(ステップS108)。

【0064】

そして、この生成したカード発行情報34を無線電話通信により携帯電話機7に送信する(ステップS109)。

【0065】

次に、携帯電話機7によるカード発行情報34を使用した購入処理について説

明する。

【0066】

図4は、カードレス販売システムにおける携帯電話機7での処理を示すフローチャートである。

【0067】

ユーザが携帯電話機7を用いてカード発行情報34での購入をボタン操作により指示すると（ステップS201）、携帯電話機7は、赤外線通信ポートA16を介して赤外線通信が可能な相手機器を探索する（ステップS202）。

【0068】

相手機器を発見した場合（ステップS203でYES）、相手機器がカード発行情報34での購入が可能な自動販売機18であるかを判断する（ステップS204）。

【0069】

カード発行情報34でのカードレス販売が可能な自動販売機18である場合（ステップS204でYES）、通信制御手段15は、携帯電話機記憶手段10に記憶したカード発行情報34を赤外線通信ポートA16を介して自動販売機18に送信する（ステップS205）。

【0070】

次に、自動販売機18でのカード発行情報34によるカードレス販売処理について説明する。

【0071】

図5は、カードレス販売システムにおける自動販売機18での処理を示すフローチャートである。

【0072】

自動販売機通信制御手段24は、携帯電話機7の赤外線通信ポートA16から送信されたカード発行情報34を赤外線通信ポートB19を介して受信し、自動販売機記憶手段21に記憶する（ステップS301）。

【0073】

そして、この自動販売機記憶手段21に記憶されたカード発行情報34を暗号

化／復号化手段 23 で鍵 C により復号する（ステップ S302）。

【0074】

カード発行情報認証手段 22 は、暗号化／復号化手段 23 で鍵 C により復号したデータを、暗号化されたカード情報 36 とカード情報認証情報に分離し（ステップ S303）、この分離された暗号化されたカード情報 36 を暗号化／復号化手段 23 により鍵 B であらためて暗号化し、カード情報認証用データを生成する（ステップ S304）。

【0075】

さらに、カード発行情報認証手段 22 は、ステップ S303 で分離したカード認証情報 35 と、ステップ S304 で生成したカード情報認証用データとを照合する（ステップ S305）。

【0076】

この照合の結果、正当なカード発行情報であることが認証された場合（ステップ S306 で YES）、カード発行情報認証手段 22 は、販売許可信号を商品販売手段 20 に送信し、販売処理に関する一連の制御を行う（ステップ S307）。

【0077】

そして、商品販売手段 20 は、販売した商品の販売金額情報 37 と、ステップ S303 で分離した暗号化されたカード情報 36 を合成した販売情報 38 を生成し、この販売情報 38 を自動販売機記憶手段 21 に記憶して蓄積する（ステップ S308）。

【0078】

なお、図 4、図 5 に示した携帯電話機 7 と自動販売機 18 の間の通信手段は、上記赤外線通信に限定されず、近距離無線通信、有線通信の構成に代替した構成にしてもよい。

【0079】

次に、決済サーバ 27 での販売情報収集処理および販売金額情報 37 の決済処理について説明する。

【0080】

図 6 は、カードレス販売システムにおける決済サーバ 27 の処理を示すフローチャートである。

【0081】

本図は、自動販売機記憶手段 21 に蓄積された販売情報 38 が、自動販売機 18 の外部記憶媒体入出力手段 25 にて所定の記憶媒体にロードされた時の処理を示したものである。

【0082】

販売情報収集手段 29 は、上記記憶媒体を用いて自動販売機 18 で記憶蓄積された販売情報 38 を決済サーバ記憶部にロードする（ステップ S401）、そして、この販売情報 38 を暗号化されたカード情報 36 と販売金額情報 37 に分離する（ステップ S402）。

【0083】

復号化手段 28 は、暗号化されたカード情報 36 を決済サーバ記憶手段 31 に記憶した鍵 A で復号し（ステップ S403）、販売情報決済手段 30 は、この復号したカード情報 33 を基に販売金額情報 37 の決済を行う（ステップ S404）。

【0084】

なお、これまでに説明したカードレス販売システムにおいては、暗号化されたカード情報 36 を認証データとして自動販売機 18 におけるカード発行情報 34 の認証を行ったが、この認証データは、上記方法に限定されず、例えば、秘密に管理されたパスワードあるいはカード情報 33 の少なくとも一部から生成した情報を認証データとして用いてもよい。

【0085】

また、販売情報 38 の収集方法においては、決済サーバ 27 が販売情報 38 を記憶媒体にロードして収集する構成以外に、自動販売機 18 と決済サーバ 27 とのデータ通信手段を設け、所定のタイミングで自動販売機 18 の記憶手段に蓄積した販売情報 38 をアップロードする構成にしてもよい。

【0086】

また、上記実施の形態においては、販売処理装置が自動販売機 13 である場合

について説明したが、この販売処理装置が各種商品の販売若しくはサービスの提供を行う店舗等に配設された販売処理端末であってもこの発明は同様に適用することができるのは勿論である。

【0087】

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明によれば、携帯通信端末に記憶したカード発行情報を用いて販売装置で販売処理を行うに際して、販売装置単体でカード情報の即時認証を行うことが可能となり、不正なカード情報の使用を未然に防止することができる。

【0088】

また、カード情報の取り扱いにおいては、カード情報発行サーバから携帯通信端末への送信、携帯通信端末から販売処理装置に対するカード情報の送信、自動販売機での認証処理および販売処理、決済サーバでの決済処理までの間、カード情報は暗号化されたままの状態処理されるので、サインレス、ノン・オーソリによる簡便な操作で安全なカードレス販売を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明に係るカードレス販売システムにおけるカード情報の流れを示すモデル図である。

【図2】

この発明に係るカードレス販売システムにおける構成機器の各制御構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】

この発明に係るカードレス販売システムにおけるカード情報発行サーバの処理を示すフローチャートである。

【図4】

この発明に係るカードレス販売システムにおける携帯電話機の処理を示すフローチャートである。

【図5】

この発明に係るカードレス販売システムにおける自動販売機の処理を示すフローチャートである。

【図 6】

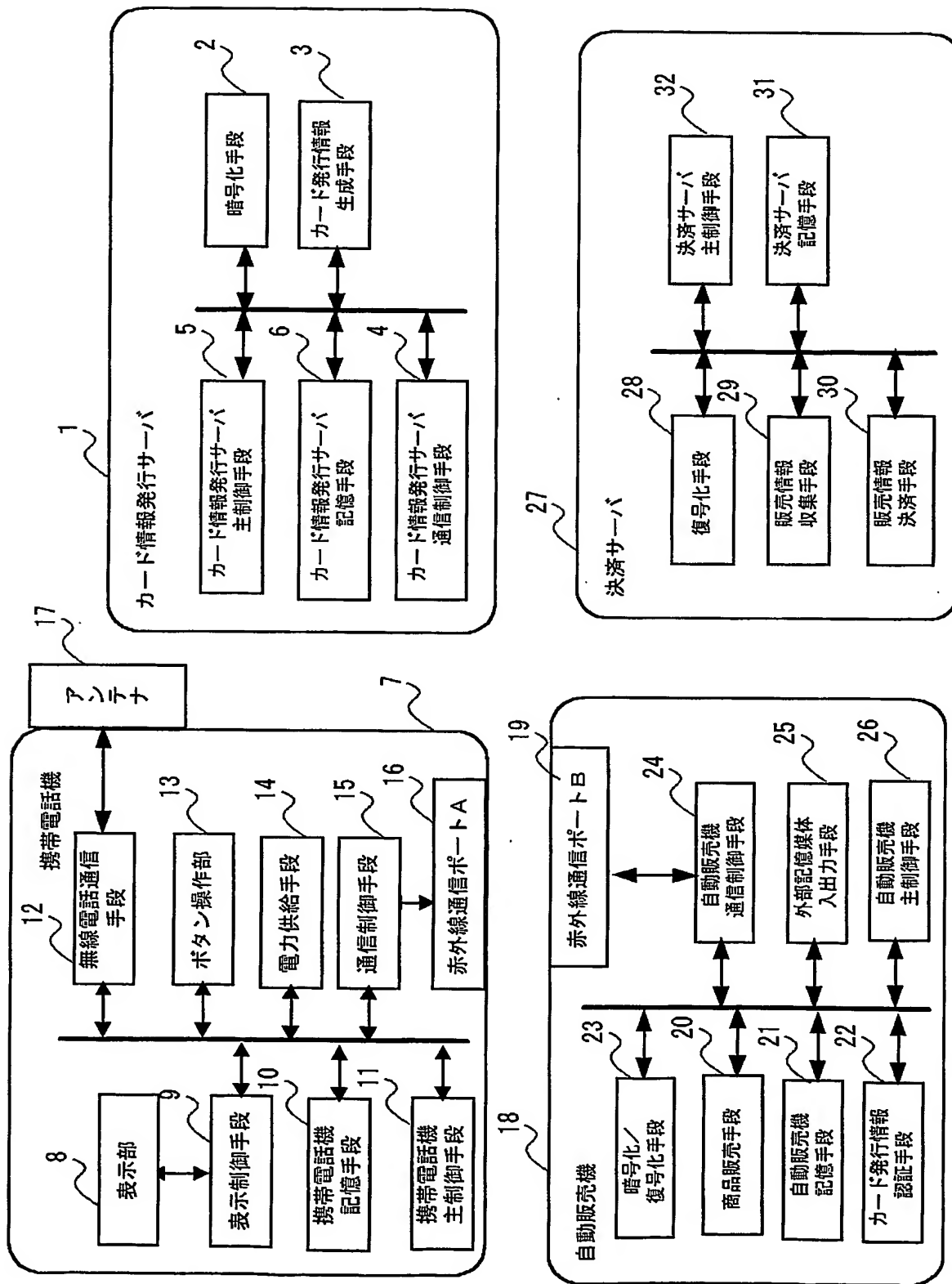
この発明に係るカードレス販売システムにおける決済サーバの処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

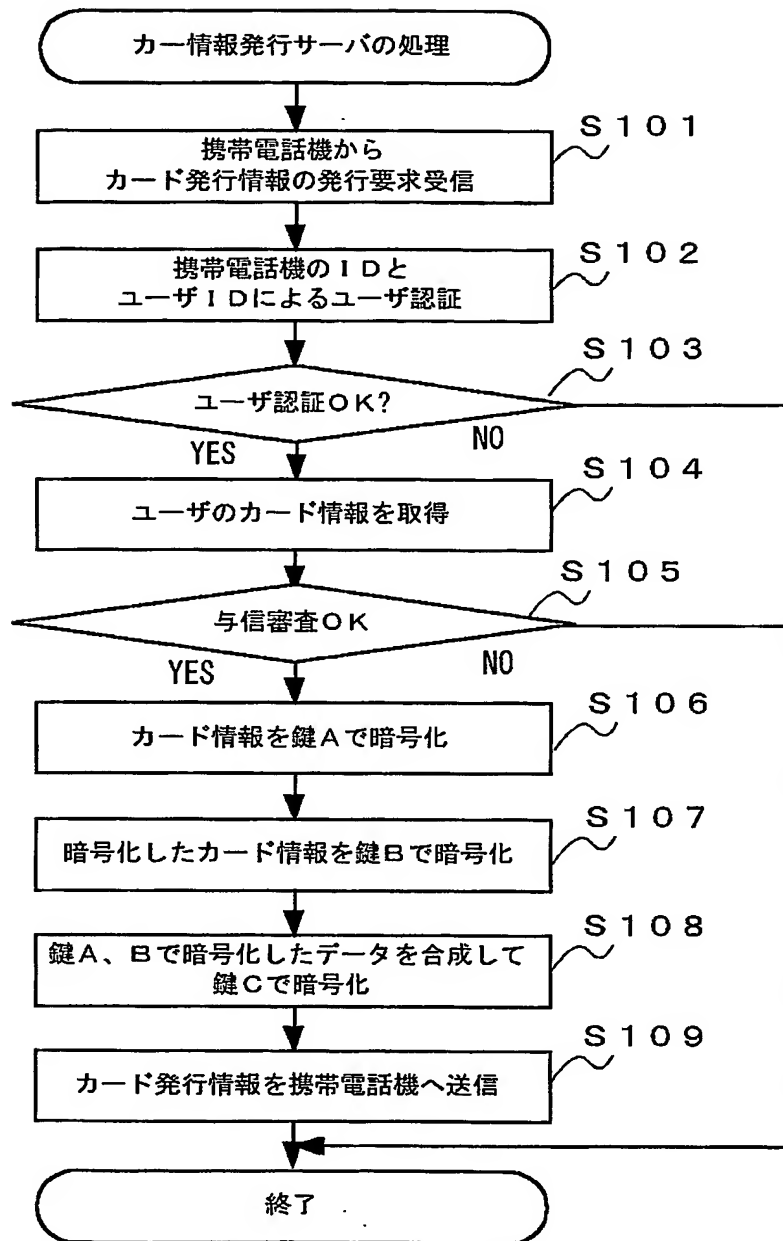
- 1 カード情報発行サーバ
- 2 暗号化手段
- 3 カード発行情報生成手段
- 4 カード情報発行サーバ通信制御手段
- 5 カード情報発行サーバ主制御手段
- 6 カード情報発行サーバ記憶手段
- 7 携帯電話機
- 8 表示部
- 9 表示制御手段
- 10 携帯電話機記憶手段
- 11 携帯電話機主制御手段
- 12 無線電話通信手段
- 13 ボタン操作部
- 14 電力供給手段
- 15 通信制御手段
- 16 赤外線通信ポート A
- 17 アンテナ
- 18 自動販売機
- 19 赤外線通信ポート B
- 20 商品販売手段
- 21 自動販売機記憶手段
- 22 カード発行情報認証手段
- 23 暗号化／復号化手段

- 2 4 自動販売機通信制御手段
- 2 5 外部記憶媒体入出力手段
- 2 6 自動販売機主制御手段
- 2 7 決済サーバ
- 2 8 復号化手段
- 2 9 販売情報収集手段
- 3 0 販売情報決済手段
- 3 1 決済サーバ記憶手段
- 3 2 決済サーバ主制御手段
- 3 3 カード情報
- 3 4 カード発行情報
- 3 5 カード認証情報
- 3 6 暗号化されたカード情報
- 3 7 販売金額情報
- 3 8 販売情報
- 3 9 カード情報データベース
- 4 0 ユーザ情報

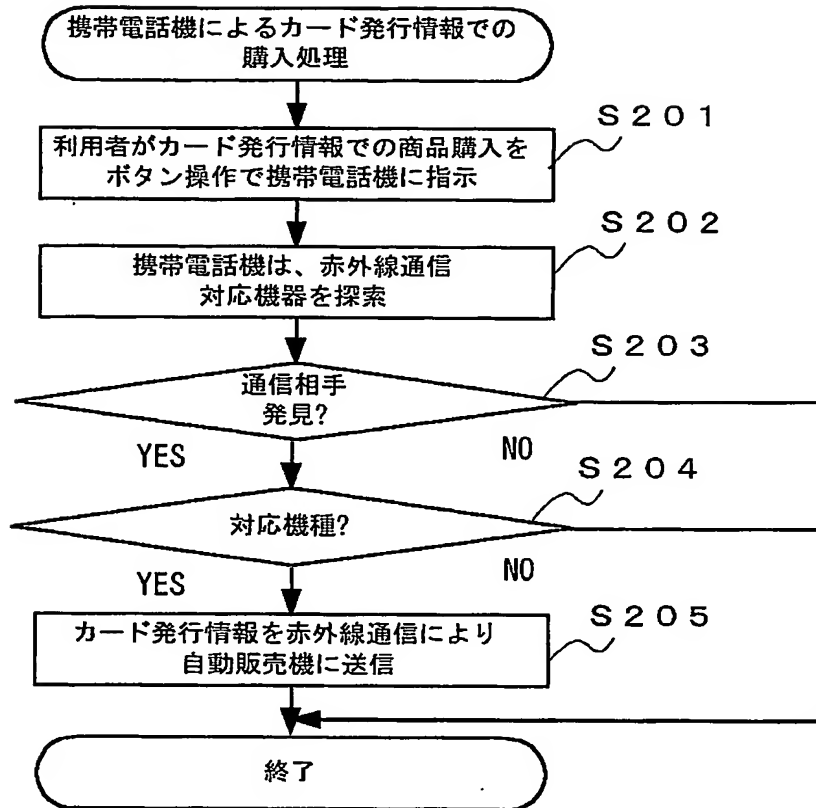
【図 2】



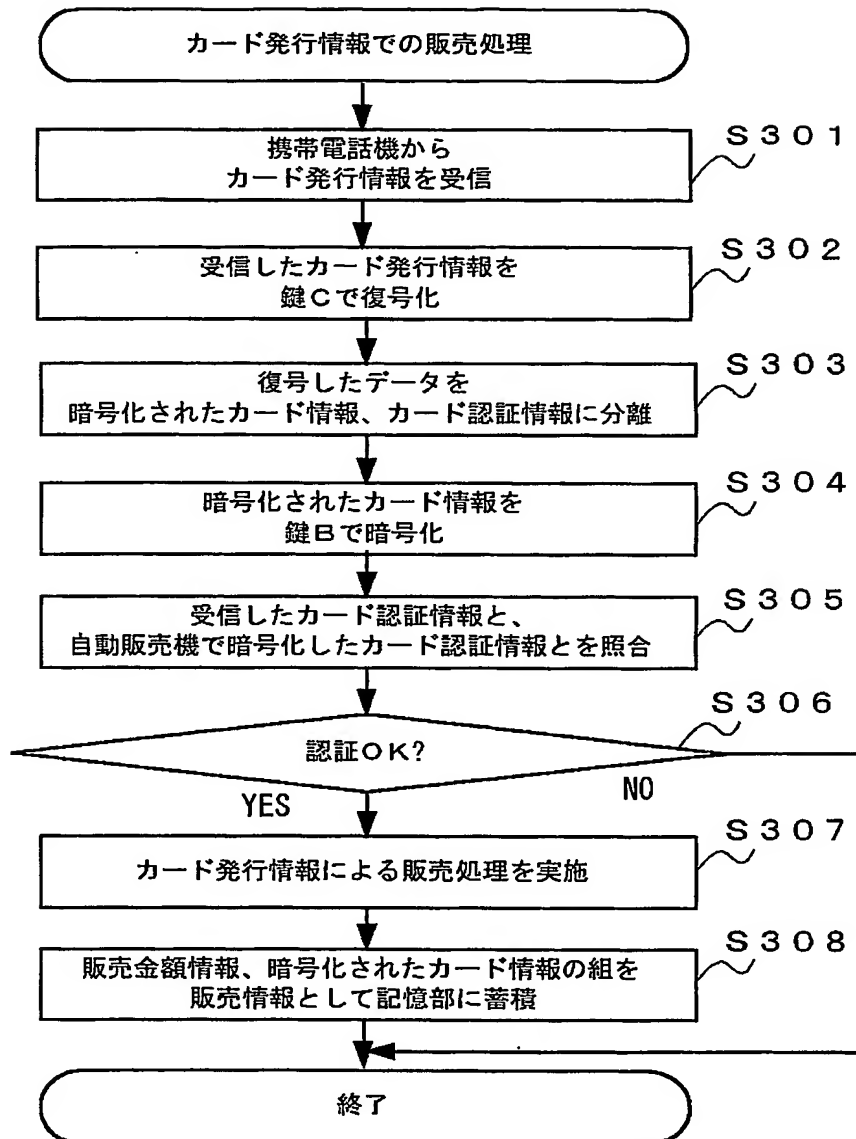
【図 3】



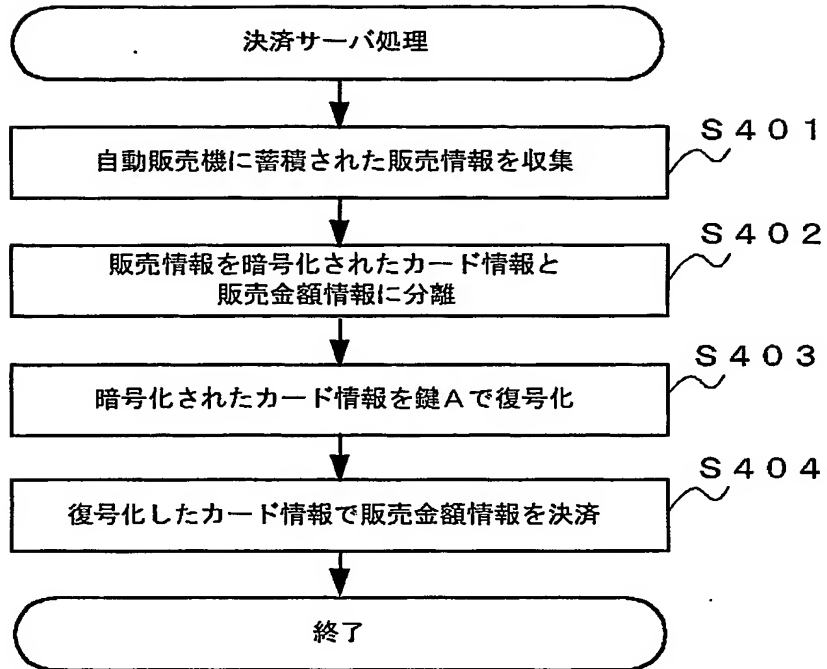
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯通信端末に記憶したカード発行情報を販売処理装置に送信して商品を購入する際、販売処理装置単独でカード情報を即時に認証し、カード情報を安全に取り扱うことが可能なカードレス販売方法およびシステムの提供を課題とする。

【解決手段】 カード発行元から発行されたカード認証情報およびカード情報を含むカード発行情報を携帯通信端末に記憶し、カード発行情報を用いた販売処理に際しては、携帯通信端末から販売処理装置にカード発行情報を送信し、販売処理装置は、携帯通信端末から受信したカード発行情報に含まれるカード認証情報に基づきカード情報の正当性を判別し、カード情報が正当であると判断された場合に販売処理装置による所定の販売処理を実行する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 5 0 0 4 0
受付番号	5 0 2 0 1 8 2 2 9 5 3
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 3 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年12月 2日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 5 0 0 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 2 8 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 2 号

氏 名

株式会社日本コンラックス